

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

German Utility Model DE 201 09 824

Brief Abstract

An interface disc (11) is positioned axially between two facing components (2,3) which rotate with respect to each other.

DETAILED DESCRIPTION - One side (12) of the disc rests against the adjacent component (2) face (13). The side has radial a lubrication groove (17,36) from a lubricant dispenser outlet (8,9,16) at the center to the edge. The lubricant moves into a lubricating groove (14) between the face and disc. The outer edge of the disc has especially a seal (21) closing the groove.

USE - Interface disc and seal for e.g. mechanical digger arm.

ADVANTAGE - The seal prevents the ingress of dirt particles and moisture.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a cross sectional view of the seal between two moving parts in a mechanical digger arm. rotating parts 2,3, dispenser outlet 8,9,16, disc 11, interface 12, interface 13, groove 14, lubrication groove 17,36, seal 21



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Gebrauchsmusterschrift**
10 **DE 201 09 824 U 1**

51 Int. Cl. 7:
F 16 C 33/10

21 Aktenzeichen: 201 09 824.5
22 Anmeldetag: 13. 6. 2001
47 Eintragungstag: 4. 10. 2001
43 Bekanntmachung
im Patentblatt: 8. 11. 2001

73 Inhaber:
AB SKF, Göteborg, SE

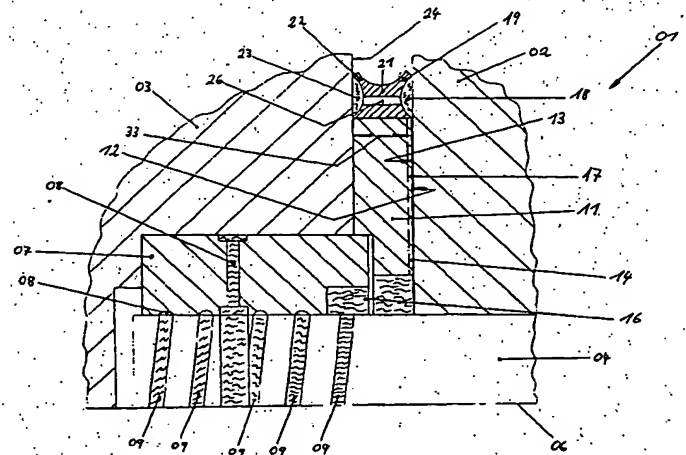
74 Vertreter:
Gosdin, M., Dipl.-Ing. Univ. Dr.-Ing., Pat.-Anw.,
97422 Schweinfurt

Vorlage	Ablage	P 226
Haupttermin		
Eing.: 23. JAN. 2003		
PA. Dr. Peter Riebling		
Bearb.:	Vorgelegt.	

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

54 Anlaufscheibe

57 Anlaufscheibe (11) zur axialen Anordnung zwischen zwei gegeneinander verdrehbaren Bauteilen (2, 3) wobei sich im eingebauten Zustand zwischen zumindest einer Stirnseite (12) der Anlaufscheibe (11) und einer gegenüberliegenden Lagerfläche (13) eines der Bauteile (2) zumindest ein Schmiermittelkanal (17, 36) von einer radial innenliegenden Schmiermittelzuführeinrichtung (8, 9, 16) zum Außenumfang der Anlaufscheibe (11) erstreckt, durch den Schmiermittel aus der Schmiermittelzuführeinrichtung (8, 9, 16) in einen Schmiermittelspalt (14) zwischen der Stirnseite (12) der Anlaufscheibe (11) und der Lagerfläche (13) des Bauteils zugeführt werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass am Außenumfang der Anlaufscheibe (11) ein Dichtelement (21) angeordnet ist, das an der Lagerfläche (13) derart zur Anlage kommen kann, dass der Schmiermittelspalt (14) von außen nach innen abgedichtet ist.



DE 201 09 824 U 1

DE 201 09 824 U 1

3680

13.06.01

AB SKF

Schweinfurt, 11.06.2001

DE 01 017 DE STP-he.se

Beschreibung

Anlaufscheibe

Die Erfindung betrifft eine Anlaufscheibe zur axialen Anordnung zwischen zwei gegeneinander verdrehbaren Bauteilen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Gattungsgemäße Anlaufscheiben werden beispielsweise, jedoch keineswegs ausschließlich, in fettgeschmierten Lagerstellen eingebaut, um die radial gegeneinander verdrehbaren Teile axial voneinander zu trennen. Dabei wird die Anlaufscheibe in der Regel an einem der Bauteile befestigt, beispielsweise aufgeschrumpft, und nimmt so im Ergebnis an dessen Drehbewegung teil.

Um eine sichere Schmierung der axialen Trennflächen zwischen der Anlaufscheibe und einer gegenüberliegenden axialen Lagerfläche zu gewährleisten, werden an bekannten Anlaufscheiben innenliegend Schmiermittelzuführeinrichtungen vorgesehen, durch die das Schmiermittel, beispielsweise Fett, über einen radial von innen nach außen führende Schmiermittelkanal in einen Spalt zwischen der einen Stirnseite der Anlaufscheibe und der gegenüberliegenden Lagerfläche zugeführt werden kann. Um das Fett dabei in die gewünschte Richtung fördern zu können, kann ein bestimmter Fettdruck erforderlich sein.

DE 201 09 824 U1

Am Außenumfang der Anlaufscheibe wird beim Abschmieren der Lagerstelle der überschüssige Schmierstoff nach außen gedrückt und dichtet aufgrund seiner Viskosität von den axialen Gleitflächen gebildeten Schmiermittelspalt von außen her ab.

Nachteilig an den bekannten Anlaufscheiben ist es, dass der Schmiermittelspalt durch das austretende Fett nur unzureichend abgedichtet wird. Dadurch besteht die Gefahr, dass Schmutz und Feuchtigkeit in den Schmierspalt eindringen und dabei Beschädigungen an den axialen Lagerflächen verursachen. Diese Gefahr wird insbesondere dann noch erhöht, wenn die Lagerstelle mit Hilfsmitteln, beispielsweise Dampfstrahlern, intensiv gereinigt wird, da dadurch das nach außen übergeströmte Fett weitgehend entfernt wird. Im Ergebnis müssen Lagerstellen mit den bekannten Anlaufscheiben deshalb häufig abgeschmiert werden, um eine ausreichende Schmierung der axialen Lagerflächen zu gewährleisten.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine neue Anlaufscheibe vorzuschlagen, bei der die Gefahr des Eindringens von Schmutzpartikeln und Feuchtigkeit in den Schmiermittelspalt zwischen den axialen Lagerflächen verringert ist.

Diese Aufgabe wird durch eine Anlaufscheibe nach der Lehre des Anspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß ist am Außenumfang der Anlaufscheibe ein Dichtelement vorgesehen, das an der gegenüberliegenden Lagerfläche abdichtend zur Anlage kommt. Durch das Dichtelement wird der Schmiermittelspalt von außen nach innen abgedichtet. Das heißt, die Dichtwirkung ist nur in eine Richtung gerichtet, so dass einerseits das Schmiermittel aus dem Schmiermittelspalt am Dichtelement vorbei

13.09.01

nach außen gefördert werden kann und andererseits ein Eindringen von Feuchtigkeit und Schmutz von außen am Dichtelement vorbei zuverlässig ausgeschlossen ist.

In welcher Art das erfindungsgemäße Dichtelement ausgebildet ist, ist grundsätzlich beliebig. Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist am Dichtelement zumindest eine Dichtlippe vorgesehen, deren freies Ende an der Lagerfläche zur Anlage kommt. Durch die elastischen Eigenschaften der Dichtlippe kann der Dichtspalt zwischen Dichtlippe und Lagerfläche beim Nachdrücken von Schmierstoff aufgeweitet werden, so dass der Schmierstoff problemlos nach außen gefördert werden kann. Sobald der Schmiermitteldruck nachlässt, legt sich die Dichtlippe wieder an die Lagerfläche und dichtet dadurch den Schmiermittelspalt wieder ab.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn zwischen Lagerfläche und Dichtlippe zumindest eine Schmiermittelkammer gebildet wird. Der in der Schmiermittelkammer enthaltene Schmiermittelvorrat dient zur zusätzlichen Abdichtung des Schmiermittelspalts nach außen hin. Beim Nachfördern des Schmiermittels wird dieses aus dem Schmiermittelspalt zunächst in die Schmiermittelkammer gedrückt und strömt erst von dort aus an der Dichtlippe vorbei nach außen.

An der Kontaktfläche zwischen Dichtelement, beispielsweise am freien Ende der Dichtlippe, und der gegenüberliegenden Lagerfläche kommt es aufgrund der bei der Relativbewegung auftretenden Reibung zu Verschleiß, durch die das Dichtelement nach und nach abgetragen wird. Um auch bei langen Einsatzzeiten eine ausreichende Verschleißsicherheit gewährleisten zu können, kann das Dichtelement im nicht montierten Zustand einen Überstand über die Stirnseite der Anlaufscheibe aufweisen, der ungefähr 3 % bis 20 %, insbesondere 10 % der Breite der Anlaufscheibe entspricht. Bei der Montage des Dichtelements wird dieses, beispielsweise durch Zurückdrücken des freien Endes einer Dichtlippe, so weit verformt, bis es unter Vorspannung an der gegenüberliegenden Lagerflächen des

DE 201 09 824 U1

einen Bauteils formschlüssig anliegt. Der Überstand dient dabei zum einen als Verschleißvorrat und gewährleistet zudem durch die entsprechende Verformung für eine ausreichende Vorspannung des Dichtelements.

Die Dichtwirkung des erfindungsgemäßen Dichtelements kann noch dadurch gesteigert werden, wenn zusätzlich zu der ersten Dichtlippe, die auf der den Schmiermittelspalt bildenden Stirnseite der Anlaufscheibe angeordnet ist, auch auf der anderen Seite eine weitere Dichtlippe angeordnet ist. Diese Dichtlippe kommt mit ihrem freien Ende unter Bildung einer zweiten Schmiermittelkammer an der Bauteilwandung des zweiten Bauteils zur Anlage, so dass die Anlaufscheibe im Ergebnis an ihrem Außenumfang auf beiden Seiten radial abgedichtet ist. Damit die zweite Schmiermittelkammer ebenfalls mit Schmiermittel gefüllt werden kann, ist zwischen den beiden Schmiermittelkammern zumindest ein Überströmkanal vorgesehen, durch den das Schmiermittel aus der ersten Schmiermittelkammer in die zweite Schmiermittelkammer überströmen kann.

In welcher Art der Schmiermittelkanal zwischen der einen Stirnseite der Anlaufscheibe und der gegenüberliegenden Lagerflächen des Bauteils ausgebildet ist, ist grundsätzlich beliebig. Dieser Schmiermittelkanal kann beispielsweise in die Lagerfläche eingearbeitet sein oder durch eine ausreichend beabstandete Anordnung zwischen Lagerfläche und Stirnseite gewährleistet werden. Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Schmiermittelkanal in die Anlaufscheibe eingearbeitet und verläuft von der innenliegenden Schmiermittelzuführeinrichtung nach außen. Um eine ausreichende Schmiermittelverteilung in den axialen Lagerflächen zu gewährleisten, ist es dabei vorteilhaft, wenn der Schmiermittelkanal entweder spiralförmig von innen nach außen verläuft oder mehrere Schmiermittelkanäle sich sternförmig von innen nach außen erstrecken.

Um die Montage der Anlaufscheibe mit dem erfindungsgemäßen Dichtelement in einer Lagerstelle zu vereinfachen, ist es vorteilhaft, wenn das Dichtelement am

Außenumfang der Anlaufscheibe befestigt ist. Die Befestigung kann dabei form-, stoff- oder reibschlüssig erfolgen. Eine besonders sichere Befestigungsart ergibt sich, wenn ein aus einem Elastomerwerkstoff hergestelltes Dichtelement am Außenumfang der Anlaufscheibe aufvulkanisiert ist.

Eine Ausführungsform der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird nachfolgend beispielhaft erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Lagerstelle mit einer erfindungsgemäßen Anlaufscheibe im Querschnitt;

Figur 2 die Anlaufscheibe gemäß Figur 1 im Querschnitt;

Figur 3 die Anlaufscheibe gemäß Figur 1 in seitlicher Ansicht;

Figur 4 eine zweite Ausführungsform einer Anlaufscheibe in seitlicher Ansicht.

Die in Figur 1 dargestellte Lagerstelle 1 verbindet zwei Bauteile 2 und 3, beispielsweise die Teile eines Baggerauslegers, drehbar miteinander. Zur drehbaren Lagerung des Bauteils 3 am Bauteil 2 ist am Bauteil 2 ein Achsbolzen 4 befestigt, um dessen Mittelachse 6 das Bauteil 3 verschwenkt werden kann. Zur radialen Lagerung des Bauteils 3 auf dem Achsbolzen 4 ist in das Bauteil 3 eine zylindrische Buchse 7 eingepresst. Der Innenumfang der Buchse 7 bildet mit dem Außenumfang des Achsbolzens 4 ein Gleitlager. Zur Schmierung dieses Gleitlagers sind in der Buchse 7 und am Achsbolzen 4 miteinander in Verbindung stehende Schmiermittelkanäle 8 und 9 vorgesehen, die zusammen mit einem nicht dargestellten Schmiernippel teile eine Schmiermittelzuführeinrichtung bilden, über die die Lagerstelle 1 abgeschmiert werden kann.

Zur axialen Lagerung des Bauteils 3 gegenüber dem Bauteil 2 ist zwischen den Bauteilen 2 und 3 eine Anlaufscheibe 11 angeordnet, deren zum Bauteil 2 weisende

Stirnfläche 12 mit der gegenüberliegenden Lagerfläche 13 am Bauteil 2 ein axiales Gleitlager bildet.

Auch zur Schmierung dieses axialen Gleitlagers zwischen den Bauteilen 2 und 3 muss Schmiermittel in den von der Stirnfläche 12 und der Lagerfläche 13 gebildeten Schmiermittelspalt 14 zugeführt werden. Dazu ist zwischen der Buchse 7, der Achse 4, der Anlaufscheibe 11 und im Bauteil 2 eine Schmiermittelvorratskammer 16 vorgesehen, in die der hinterste der Schmiermittelkanäle 9 mündet, die im Betrieb vollständig mit Schmiermittel, beispielsweise Fett, gefüllt ist und die mit dem Schmiermittelspalt in Verbindung steht. Zur Zuführung des Schmiermittels aus der Schmiermittelvorratskammer 16 in den Schmiermittelspalt 14 ist in die Stirnfläche 12 der Anlaufscheibe 11 ein spiralförmig ausgebildeter Schmiermittelkanal 17 (siehe Figur 3) eingearbeitet, durch den das unter Druck stehende Schmiermittel in den Schmiermittelspalt 14 eingedrückt werden kann.

Das äußere Ende des Schmiermittelkanals 17 mündet in eine kreisringförmig ausgebildete Schmiermittelkammer 18, die von einer Dichtlippe 19 an einem Dichtelement 21 gebildet wird. Am Dichtelement 21 ist außerdem eine weitere Dichtlippe 22 vorgesehen, die mit ihrem freien Ende unter Bildung einer weiteren Schmiermittelkammer 23 an der Bauteilwandung 24 des Bauteils 3 zur Anlage kommt. Die beiden Schmiermittelkammern 18 und 23 sind durch einen Überströmkanal 26 miteinander verbunden, so dass Schmierstoff aus der Schmiermittelkammer 18 in die Schmiermittelkammer 23 überströmen kann.

Beim Abschmieren der in Figur 1 dargestellten Lagerstelle 1 strömt der Schmierstoff, ausgehend von den Schmiermittelkanälen 8 und 9, durch die Schmiermittelvorratskammer 16 in den Schmiermittelspalt 14 und tritt am Außenumfang der Anlaufscheibe 11 in die Schmiermittelkammer 18 aus. Die Dichtlippe 19 liegt unter Vorspannung an der Lagerfläche 13 des Bauteils 2 an, so dass das Schmiermittel nach der vollständigen Ausfüllung der

13 09 01

Schmiermittelkammer 18 zunächst durch den Überströmkanal 26 in die Schmiermittelkammer 23 überströmt und auch diese im Wesentlichen vollständig ausfüllt. Sind die beiden Schmiermittelkammern 23 und 18 vollständig gefüllt und wird der Schmierstoff weiter nachgefördert, so wird der überschüssige Schmierstoff an den Dichtlippen 19 und 22 vorbei unter Aufweitung des Dichtspalts nach außen gefördert. Sobald kein Schmierstoff mehr nachströmt, legen sich die Dichtlippen 19 und 22 elastisch rückfedernd wieder gegen die Lagerfläche 13 bzw. die Bauteilwandung 24 und verschließen somit den Dichtspalt, so dass Schmutz und Feuchtigkeit nicht in die Schmiermittelkammern 18 und 23 und insbesondere nicht in den Schmiermittelspalt 14 eindringen kann.

Figur 2 stellt die Anlaufscheibe 11 im nichtmontierten Zustand dar. Am Außenumfang der Anlaufscheibe 11 ist das aus Gummi hergestellte Dichtelement 21 aufvulkanisiert. Die beiden Dichtlippen 19 und 22 bilden ein langschenkliges „V“ und stehen mit ihren den Dichtspalt bildenden freien Enden 27 und 28 im unbelasteten Zustand ein Stück weit über die Stirnflächen 12 und 29 der Anlaufscheibe 11 über. Das Dichtelement 21 ist dabei so gestaltet, dass der Überstand 31 bzw. 32 der unbelasteten freien Enden 27 und 28 gegenüber den Stirnflächen 12 und 29 ungefähr jeweils 10 % der Breite 33 der Anlaufscheibe 11 entspricht.

Figur 3 zeigt eine Seitenansicht der Anlaufscheibe 11 mit dem Dichtelement 23 und der kreisringförmigen Schmiermittelkammer 18. Man erkennt, dass sich der Schmiermittelkanal 17 ausgehend von der zentrischen Mittelausnehmung 34, die Teil der Schmiermittelvorratskammer 16 ist, spiralförmig nach außen verläuft und in die Schmiermittelkammer 18 zwischen dem Dichtelement 21 und der Lagerfläche 13 mündet.

Alternativ zu der in Figur 3 dargestellten Ausführungsform können wie bei der in Figur 4 dargestellten Ausführungsform 11a in die Stirnfläche 12 der Anlaufscheibe

DE 201 09 824 01

13.09.01

11a mehrere Schmiermittelkanäle 36 eingearbeitet sein, die sich sternförmig von der Mittelausnehmung 34 zur Schmiermittelkammer 18 erstrecken.

DE 201 09 824 U1

13.06.01

AB SKF

Schweinfurt, 11.06.2001

DE 01 017 DE STP-he:se

Bezugszeichen

- 1 Lagerstelle
- 2 Bauteil
- 3 Bauteil
- 4 Achsbolzen
- 6 Mittelachse (Achsbolzen)
- 7 Buchse
- 8 Schmiermittelkanal
- 9 Schmiermittelkanal
- 11 Anlaufscheibe
- 12 Stirnfläche (Anlaufscheibe)
- 13 Lagerfläche (Bauteil 2)
- 14 Schmiermittelspalt
- 16 Schmiermittelvorratskammer
- 17 Schmiermittelkanal
- 18 Schmiermittelkammer
- 19 Dichtlippe
- 21 Dichtelement
- 22 Dichtlippe
- 23 Schmiermittelkammer
- 24 Bauteilwandung (Bauteil 3)
- 26 Überströmkanal
- 27 freies Ende (Dichtlippe 19)
- 28 freies Ende (Dichtlippe 22)

DE 201 09 824 U1

13.00.01

- 29 Stirnfläche (Anlaufscheibe)
- 31 Überstand
- 32 Überstand
- 33 Breite (Anlaufscheibe)
- 34 Mittelausnehmung
- 36 Schmiermittelkanal

DE 20109 824 U1

13.06.01

AB SKF

Schweinfurt, 11.06.2001

DE 01 017 DE STP-he.se

Schutzansprüche

Anlaufscheibe

1. Anlaufscheibe (11) zur axialen Anordnung zwischen zwei gegeneinander verdrehbaren Bauteilen (2, 3) wobei sich im eingebauten Zustand zwischen zumindest einer Stirnseite (12) der Anlaufscheibe (11) und einer gegenüberliegenden Lagerfläche (13) eines der Bauteile (2) zumindest ein Schmiermittelkanal (17, 36) von einer radial innenliegenden Schmiermittelzuführeinrichtung (8, 9, 16) zum Außenumfang der Anlaufscheibe (11) erstreckt, durch den Schmiermittel aus der Schmiermittelzuführeinrichtung (8, 9, 16) in einen Schmiermittelspalt (14) zwischen der Stirnseite (12) der Anlaufscheibe (11) und der Lagerfläche (13) des Bauteils zugeführt werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass am Außenumfang der Anlaufscheibe (11) ein Dichtelement (21) angeordnet ist, das an der Lagerfläche (13) derart zur Anlage kommen kann, dass der Schmiermittelspalt (14) von außen nach innen abgedichtet ist.
2. Anlaufscheibe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass am Dichtelement (21) zumindest eine Dichtlippe (19) vorgesehen ist, deren freies Ende (27) an der Lagerfläche (13) zur Anlage kommen kann, wobei zwischen Lagerfläche (13) und Dichtlippe (19) zumindest eine Schmiermittelkammer (18) gebildet wird.

DE 201 09 824 01

3. Anlaufscheibe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtlippe (19) sich elastisch federnd mit ihrem freien Ende (28) an der Lagerfläche (13) abstützt, wobei die Abmessungen der Dichtlippe (19) derart gewählt sind, dass die Dichtlippe (19) im montierten Zustand eine bestimmte Vorspannung aufweist.
4. Anlaufscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtelement (21), insbesondere das freie Ende (28) der Dichtlippe (19), im nicht montierten Zustand einen Überstand (31) über die Stirnseite (12) der Anlaufscheibe (11) aufweist, der ungefähr 3% bis 20%, insbesondere 10 %, der Breite (33) der Anlaufscheibe (11) entspricht.
5. Anlaufscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schmiermittelkammer (18) eine kreisringförmige Gestalt aufweist, wobei der Innendurchmesser der Schmiermittelkammer (18) zumindest geringfügig größere als der Außendurchmesser der Anlaufscheibe (11) ist.
6. Anlaufscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtelement (21) eine zweite Dichtlippe (22) aufweist, durch die zwischen dem Dichtelement (21) und einer der Lagerfläche (13) gegenüberliegenden Bauteilwandung (24) eines der Bauteile (3) eine zweite Schmiermittelkammer (23) gebildet wird, wobei die erste Schmiermittelkammer (18) und die zweite Schmiermittelkammer (23) durch zumindest einen Überströmkanal (26) verbunden sind.
7. Anlaufscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Schmiermittelkanal (17) in die Stirnseite (12) der Anlaufscheibe (11) eingearbeitet ist und spiralförmig von einer zur Schmiermittelzuführeinrichtung (8, 9, 16) gehörenden Ausnehmung (34) zum Außenumfang der Anlaufscheibe (11) verläuft.

8. Anlaufscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Schmiermittelkanäle (36) in die in die Stirnseite (12) der Anlaufscheibe (11a) eingearbeitet sind, wobei sich die Schmiermittelkanäle (36) sternförmig von einer zur Schmiermittelzuführeinrichtung (8, 9, 16) gehörenden Ausnehmung (34) zum Außenumfang der Anlaufscheibe (11) erstrecken.
9. Anlaufscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtelement (21) aus einem Elastomerwerkstoff, insbesondere Gummi, hergestellt ist.
10. Anlaufscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtelement (21) am Außenumfang der Anlaufscheibe (11) aufvulkanisiert ist.
11. Anlaufscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlaufscheibe (11) aus Bronze oder Stahl hergestellt ist.
12. Anlaufscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlaufscheibe (11) an eine zylindrische Buchse (7) befestigt, insbesondere aufgeschrumpft, ist.
13. Anlaufscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlaufscheibe (11) in eine Lagerstelle (1) eines Baugeräts, insbesondere in einem Auslegerdrehpunkt eines Baggers, eingebaut ist.

13 03 01

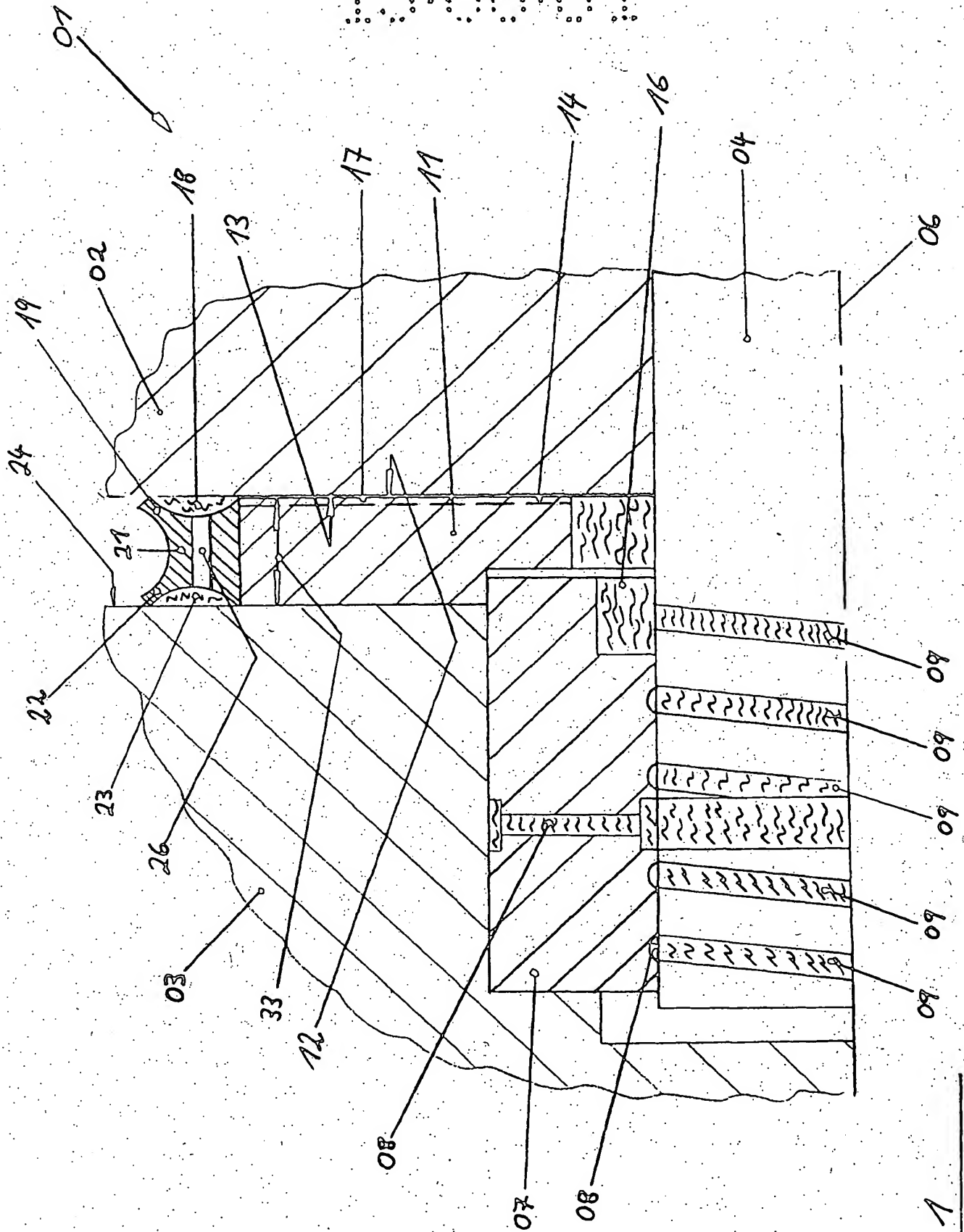
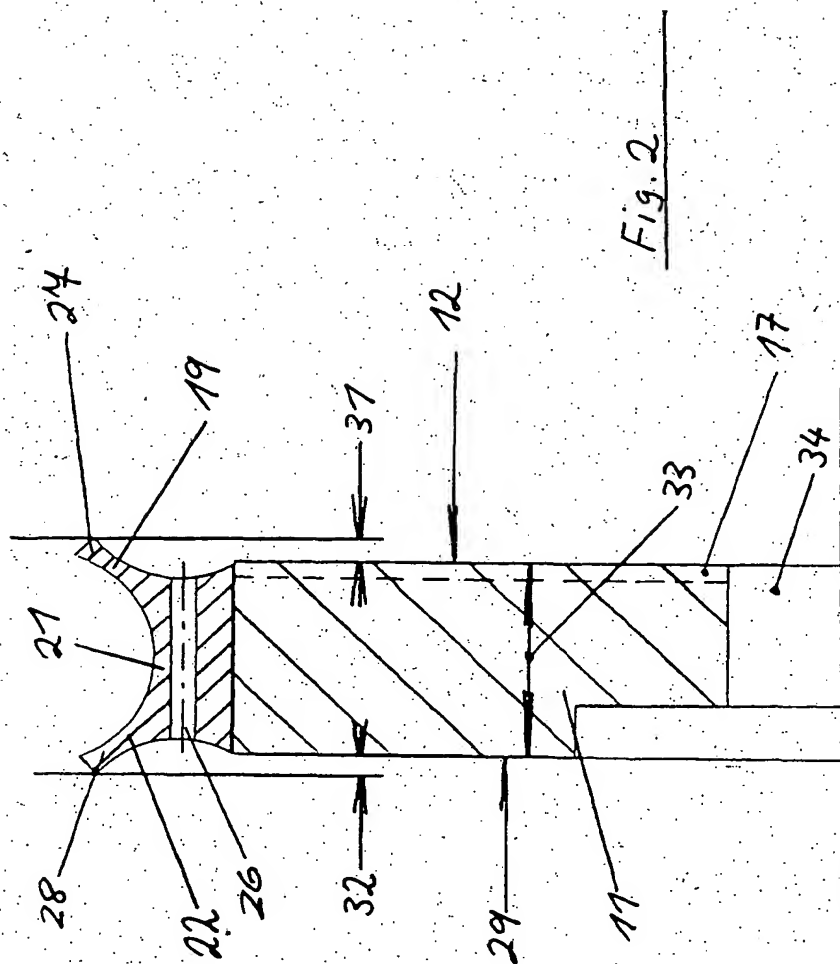


Fig. 1

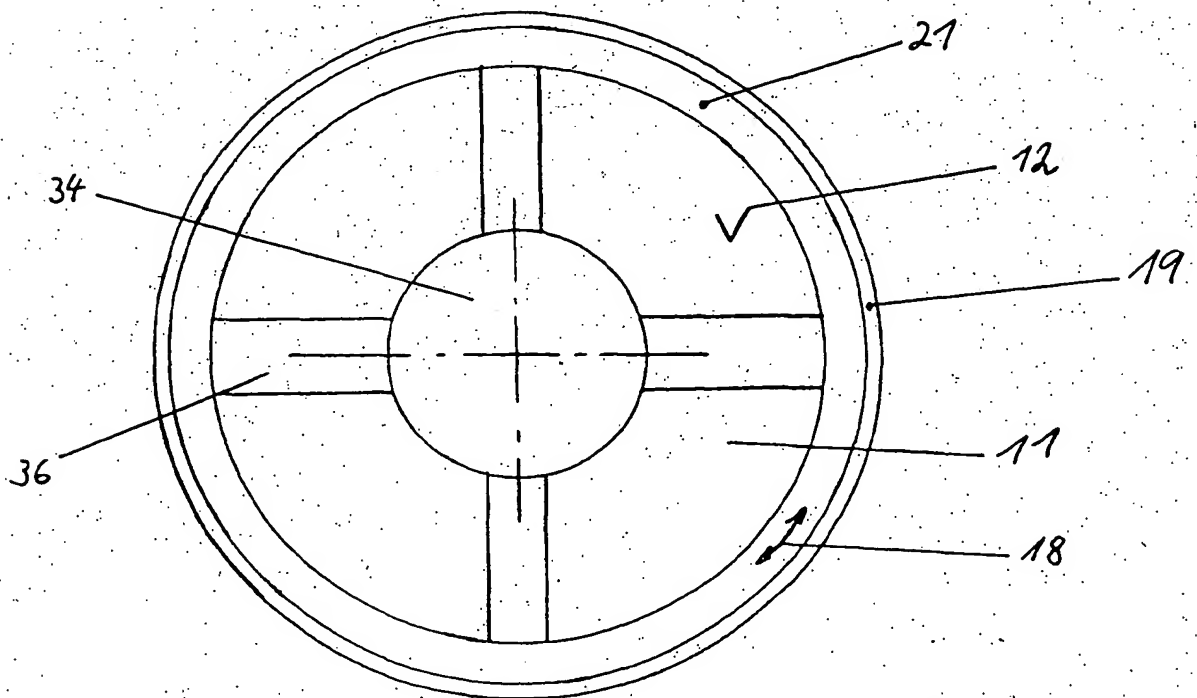
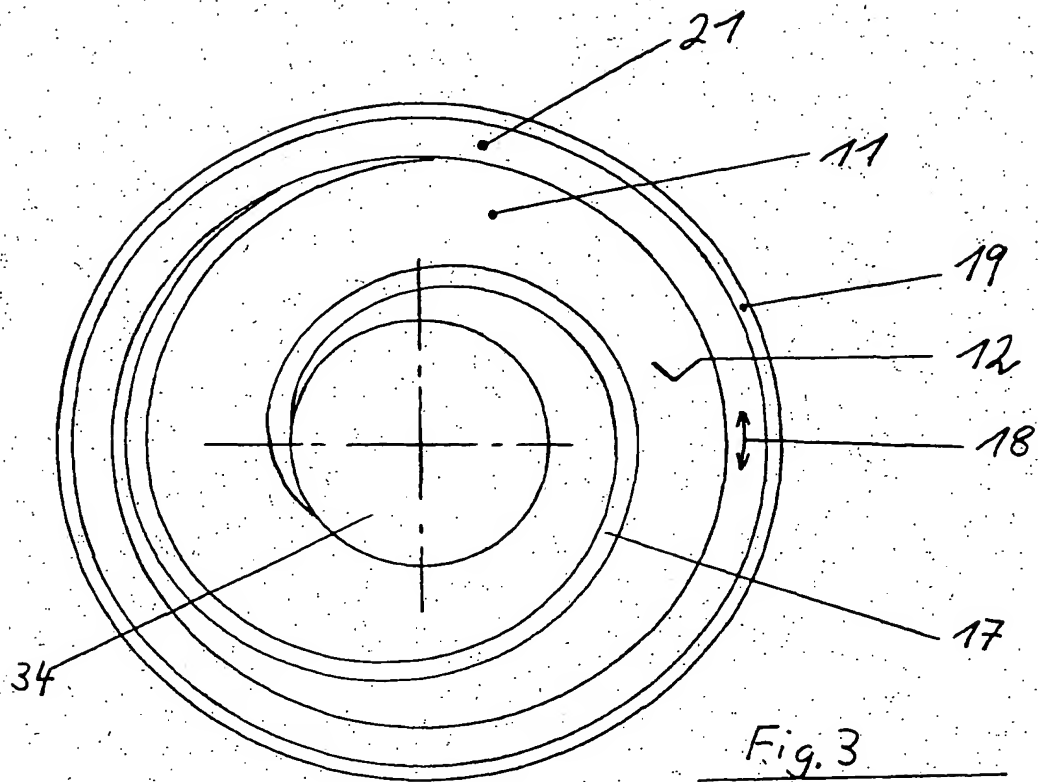
DE 201 09 804 U1

12.08.01



DE 20109 824 01

13.06.01



DE 20109824 U1 Fig. 4